



اثرات تیمارهای جیبرلیک اسید و حلقه برداری بر خصوصیات میوه انگور یاقوتی

مجید حیدری^{۱*}، عبدالحسین ابوطالبی^۲، محمد جواد کرمی^۳، عبدالحسین محمدی^۴

۱، ۲- دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم ۳- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

* maj188@yahoo.com

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تیمارهای جیبرلیک اسید و حلقه برداری تنه در مرحله بعد از گلدهی به منظور تسریع در زمان رسیدن و درشت کردن حبه های انگور یاقوتی در استان فارس انجام شد. آزمایش در فصل زراعی ۸۹-۱۳۸۸ در منطقه کوار و در قالب طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار و تعداد سه تاک در هر کرت اجرا شد. تیمارهای آزمایشی شامل جیبرلیک اسید با غلظت ۵۰ میلی گرم در لیتر، حلقه برداری تنه و حلقه برداری تنه همراه با جیبرلیک اسید بود. در نهایت بهترین نتایج در تیمار حلقه برداری تنه با تولید درشت ترین حبه ها و زودرس ترین میوه ها (۸ روز زودتر از تیمار شاهد)، و اختلاف معنی دار ($p < 1\%$) با سایر تیمارها حاصل شد. تیمار جیبرلیک اسید موجب بیشترین تأخیر در رسیدن میوه نسبت به سایر تیمارها شد بنابراین استفاده از این تیمار در انگور یاقوتی توصیه نمی شود هر چند که این تیمار موجب تولید خوشه های طولی تر شد.

واژگان کلیدی: ویتیس وینیفر، جیبرلیک اسید، حلقه برداری، انگور یاقوتی.

مقدمه

انگور یاقوتی زودرس ترین رقم انگور در ایران است که بیشتر در مناطق نیمه گرمسیری کشور به منظور تولید میوه نوبرانه کاشته می شود. بنابراین زمان رسیدن این میوه اثر زیادی بر قیمت آن در اوایل زمان ارائه آن به بازار خواهد داشت، در نتیجه هر اقدامی که بتواند موجب تسریع در زودرسی این میوه شود موجب افزایش قیمت آن و در نهایت افزایش درآمد تاکداران خواهد شد. از طرف دیگر متراکم و ریز بودن حبه های آن که در مورد انگورهای تازه خوری جزو صفات نامطلوب می باشد موجب شده است که از این رقم فقط به عنوان یک میوه نوبرانه استفاده شود و قدرت رقابت با سایر ارقام انگور را نداشته باشد. برای رفع این معضل و افزایش توان رقابتی آن لازم است که از تکنیک های علمی باغبانی در عملیات پرورش این رقم استفاده شود. تکنیک های حلقه برداری، استفاده از هورمون جیبرلیک اسید از مهم ترین عملیات باغبانی مؤثر در زودرسی و یا بزرگ شدن حبه و کاهش تراکم حبه و تولید حبه های یکنواخت و رنگ گیری مناسب میوه انگور می باشد. (Ahmedullah and Himelrick, 1989, Winkle et al., 1974; Badr et al., 2005). واکنش بسیاری از ارقام مهم انگور تازه خوری دنیا با این عوامل مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت از این تکنیک ها در برنامه های تولید انگور به طور روتین استفاده می شود. اما واکنش انگور یاقوتی در مقابل این تیمارها نامشخص است. برای بررسی واکنش انگور یاقوتی به این تیمارها، این تحقیق با هدف تسریع در رسیدن میوه و افزایش درآمد تاکداران منطقه، بالا بردن کیفیت میوه با تولید خوشه های یکنواخت و حبه های درشت تر، بهبود رنگ گیری و افزایش کیفیت آن اجرا شد.

مواد و روش ها

این طرح بر روی انگور یاقوتی در فصل زراعی ۸۹-۱۳۸۸ در منطقه کوار از توابع شهرستان شیراز در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار و با تعداد سه بوته در هر کرت اجرا شد. حلقه برداری تنه در پایان گلدهی و به صورتی انجام شد که یک نوار به عرض چهار میلی متر از پوست تنه به طور کامل برداشته شد بطوریکه ارتباط قسمت بالای محل حلقه برداری با پایین آن به کلی قطع می شد. تیمار جیبرلیک اسید: بعد از گلدهی خوشه ها در محلول جیبرلیک اسید با غلظت ۵۰ میلی گرم در لیتر غوطه ور کردن



می شدند. تیمارها شامل: تیمار a؛ حلقه برداری تنه. در پایان گلدهی و به صورتی انجام می شود که یک نوار به عرض چهار میلی متر از پوست تنه به طور کامل برداشته می شود بطوریکه ارتباط قسمت بالای محل حلقه برداری با پایین آن به کلی قطع شود. تیمار b: غوطه ور کردن خوشه ها در محلول جیبرلیک اسید. بعد از گلدهی اقدام به فروبردن خوشه ها در محلول ۵۰ میلی گرم در لیتر اسیدجیبرلیک شد. تیمار c: حلقه برداری تنه + غوطه ور کردن خوشه ها در محلول جیبرلیک اسید (تیمار a + تیمار b). تیمار d: شاهد (روش مرسوم منطقه یعنی بدون اعمال هیچکدام از تیمارهای آزمایشی). صفات مورد نظر برای یادداشت برداری عبارتند از تاریخ رنگ گیری حبه ها، تاریخ برداشت میوه بر اساس ۱۸٪ مواد جامد محلول میوه، درصد فروت ست میوه، متوسط وزن حبه با استفاده از ترازوی حساس، متوسط وزن خوشه با استفاده از ترازوی معمولی، طول خوشه و عرض خوشه با استفاده از خط کش، متوسط طول و متوسط عرض حبه با استفاده از کولیس، درصد اسید میوه با استفاده از روش تیتراسیون، درصد مواد جامد محلول میوه با استفاده از رفاکتومتر و pH آب میوه با استفاده از pH متر اندازه گیری شدند. در پایان تجزیه واریانس داده های آزمایشی با استفاده از نرم افزار آماری MSTAT-C انجام شد و با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن، میانگین ها مقایسه شدند.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر تیمارهای آزمایشی بر خصوصیات حبه معنی دار بود و بر روی سایر صفات معنی دار نبود. اثر آنها بر وزن حبه، طول حبه و اسید میوه در سطح احتمال ۱٪ و بر عرض حبه در سطح احتمال ۵٪ معنی دار بود مقایسه میانگین داده های آزمایشی در سطح احتمال ۵٪ (جدول ۱) نشان داد که خصوصیات حبه ها بیشتر از سایر صفات تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار گرفتند و اثر تیمار حلقه برداری بیشتر از سایر تیمارها بود. بزرگترین حبه ها با دارا بودن بیشترین وزن، طول و عرض به ترتیب با ۱/۱۲ گرم، ۱۳/۶۰ و ۱۲/۲۰ میلی متر در تیمار حلقه برداری دیده شد و اختلاف فاحشی با شاهد و سایر تیمارها داشت. هم چنین بیشترین مقدار اسید میوه ها نیز در تیمارهای حلقه برداری و شاهد مشاهده شد و سایر تیمارها در رتبه دوم قرار گرفتند. علی رغم اکثر گزارشات علمی موجود مبنی بر اثر مثبت جیبرلیک اسید بر اندازه میوه های انگور (Ahmedullah and Himelrick, 1989, Winkle et al., 1974). در این آزمایش اثر این تیمار بر اندازه میوه از لحاظ آماری معنی دار نبود و با شاهد و تیمار حلقه برداری + جیبرلیک اسید) در یک کلاس و در رتبه دوم نسبت به تیمار حلقه برداری قرار گرفتند. اما اثر جیبرلیک اسید بر طول خوشه ها مثبت بود به طوریکه طولی ترین خوشه ها با متوسط ۱۳/۸۷ سانتی متر در اثر این تیمار دیده شد این موضوع نشان می دهد که از لحاظ ژنتیکی حبه های انگور یاقوتی به تیمار جیبرلیک اسید واکنش نشان نمی دهند که این نتایج مغایر با گزارشات علمی اعلام شده در خصوص اثرات مثبت این هورمون گیاهی بر میوه انگور (Ahmedullah and Himelrick, 1989, Winkle et al., 1974). می باشد. اما واکنش خوشه ها (به صورت طولی شدن خوشه) به تیمار جیبرلیک اسید مثبت بود. هم چنین در این آزمایش اثرات تیمار حلقه برداری + جیبرلیک اسید به استثنای مقدار اسید میوه بر سایر صفات مؤثر نبود. این نتیجه نیز با نتایج گزارش شده توسط بدر و همکاران (۲۰۰۵)، مغایرت دارد، زیرا آنها افزایش قابل توجهی در اندازه و وزن میوه ها در تیمار حلقه برداری همراه با محلول پاشی جیبرلیک اسید را گزارش کردند (Badr et al., 2005). هم چنین لئو و همکاران (۲۰۰۵)، مقدار ۶۳٪ افزایش در عملکرد انگور Thompson Seedless را با کاربرد جیبرلیک اسید و حلقه برداری تنه گزارش کردند (Leao et al., 2005). مؤثر نبودن تیمار حلقه برداری همراه با جیبرلیک اسید بر خصوصیات حبه های انگور در این آزمایش می تواند ناشی از عدم واکنش انگور یاقوتی به تیمار جیبرلیک اسید باشد. هم چنین تیمار جیبرلیک اسید موجب تأخیر در رنگ گیری میوه ها شد و دیرترین تاریخ



رنگ گیری میوه ها در این تیمار مشاهده شد در حالیکه زودترین تاریخ رنگ گیری میوه با ۱۲ روز اختلاف با تیمار جیبیرلیک اسید در تیمار حلقه برداری مشاهده شد. رنگ گیری میوه در شاهد و تیمار حلقه برداری + جیبیرلین مشابه بودند (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه میانگین تیمارهای آزمایشی در سطح احتمال ۵٪

تاریخ رسیدن	اسید (گرم در لیتر)	درجه بریکس	pH	عرض حبه (میلی متر)	طول حبه (میلی متر)	وزن حبه (گرم)	تعداد حبه خوشه	عرض خوشه (سانتی متر)	طول خوشه (سانتی متر)	وزن خوشه (گرم)	عملکرد (کیلوگرم م)	تیمار
89\3\7	1.497c	17.7a	3.51a	12.20a	13.60a	1.12a	246.7a	8.400a	13.33ab	283.3a	8.397a	حلقه برداری
89\3\19	3.400a	19.3a	3.55a	10.87b	11.87b	0.82b	309.7a	8.100a	13.87a	267.0a	9.820a	جیبیرلین
89/3/15	2.033b	18.7a	3.50a	10.70b	11.67b	0.86b	241a	7.467a	13.53ab	260.7a	8.037a	حلقه برداری+جیبیرلین
89\3\15	3.050a	19.3a	3.42a	10.47b	11.23b	0.85b	222.3a	7.333a	12.53b	201.3a	7.347a	شاهد

نتیجه گیری کلی

استفاده از حلقه برداری تنه تاک ها بعد از گلدهی برای زودرسی میوه انگور یاقوتی توصیه می شود. هم چنین توصیه می شود که در استفاده از هورمون جیبیرلیک اسید در انگور یاقوتی با احتیاط عمل شود. و فقط در مواردی که طولی شدن خوشه ها مد نظر باشد و تأخیر در رنگ گیری میوه مطرح نباشد استفاده شود.

منابع

- Ahmedullah, M. and D. C. Himelrick. 1989. Grape. In small fruit crop management, (eds. Galleta, G. J. and D.G. Himelrick). Prentice Hall Englewood Clif. New Jersey.
- Badr, N. S. A., J. Tufenkjian. and Ramming D.W. 2005. Effects of Pruning, Girdling, and Gibberellic Acid application at bloom and berry set on yield and fruit quality of Sweet scarlet table grape cultivar. American Society of Enology and Viticulture Annual Meeting Abstracts. p.47.
- Leao, P. C. de S.; Silva, D. J.; Silva, E. E. G. da, 2005. Effect of gibberellic acid, girdling and the biostimulant crop set on yield and quality of bunches in grapes cv Thompson Seedless in the Sao Francisco Valley. Revista Brasileira de Fruticultura 27(3): 418-421
- Winkler, A., J. Cook, W. M.Kliewer, and L. A. Lider, 1974. General viticulture. 2nd ed. University of California Press Berkeley, P. 633.



Effects of gibberellic acid and girdling treatments on fruit characters of Yaghootee grape cultivar.

Majeed Haidari^{1*}, Abdolhossain Abootalebi², Mohammad Javad Karami³ & Abdolhossain Mohammadi⁴

1,2,4-Islamic Azad University, Branch of Jahroom 2-Natural Resources and Agricultural Research Center of Fars

Abstract:

The present research was aimed to evaluate the effects of the gibberellic acid and girdling applied during post-bloom stage to improve earliness, and berry size of the grape, cv. Yaghootee in Fars province, The trial was carried out throughout one growing season (2009-2010) in the Kavar regione, The trial was laid out in a randomized complete block design with three replicates, each plot consisting of three vines. The treatments were: gibberellic acid applied in 50 mg.L⁻¹ dose, trunk girdling, isolated or combined to gibberellic acid. The girdling treatment Showed the best results, promoting the largest size of berries and fruit earliness (8 days earlier than control) with significant differences (p<1%) compared to other tratments. gibberellic acid treatment produced the latest date of fruit ripening. therefore, its application for yaghootee cv. is not recommended, although it produced the longer bunch than other treatments.

Keywords : *Vitis vinifera*; gibberelic acid; girdling; Yaghootee grape.